

Nattan MAISONNEUVE-FLEURY
BTS SIO 1
Groupe B

02/09/2025

Compte Rendu - Algorithme

Sommaire :

Introduction :	1
Les blocs :	2
Conclusion :	7

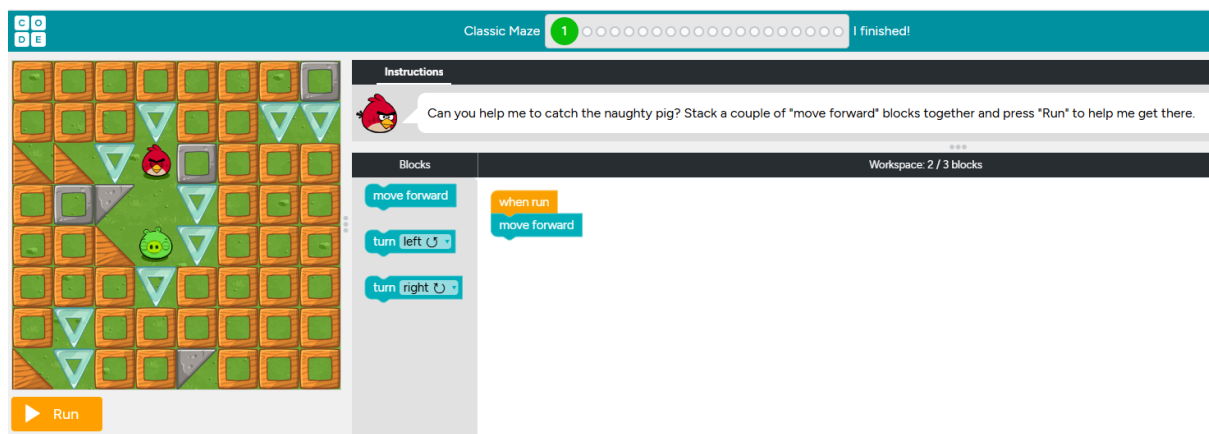
Introduction :

Ce TP va nous apprendre comment fonctionne un algorithme grâce Code.org. Nous allons voir dans ce compte rendu, comment fonctionne des conditions, des blocs, pour pouvoir faire fonctionner un script.

Les blocs :

Il faut tout d'abord se rendre sur le site <https://studio.code.org/hoc/1> pour pouvoir commencer à comprendre ce qu'est un algorithme.

Nous arrivons sur une page où nous trouvons plusieurs informations :

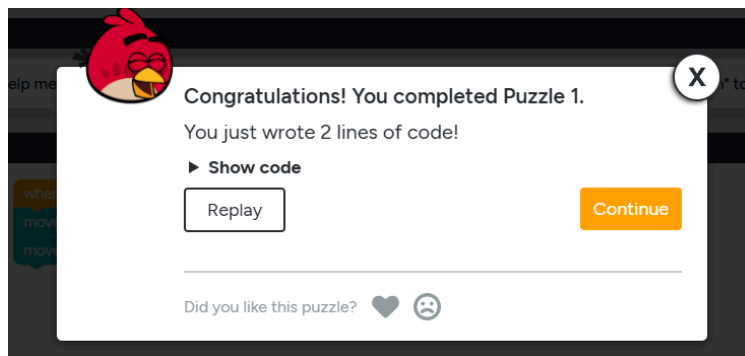


Un "plateau" avec deux "personnages", l'un en rouge, l'autre en vert, le but de cet exercice est de capturer le personnage vert en allant sur sa position. Sur la droite du plateau, nous trouvons plusieurs blocs. Pour le moment, nous en avons quatre, **when run**, **move forward** (avancer d'une case), **turn left** (tourner de 90° sur la gauche) et **turn right** (tourner de 90° sur la droite). Dans tous les cas, le bloc **when run** doit être présent sinon rien ne fonctionnera. Il faut donc arriver sur le personnage vert. Comme nous le voyons, le personnage rouge doit avancer deux cases pour l'atteindre. Il faut donc placer à la suite deux blocs move forward de cette façon :



:

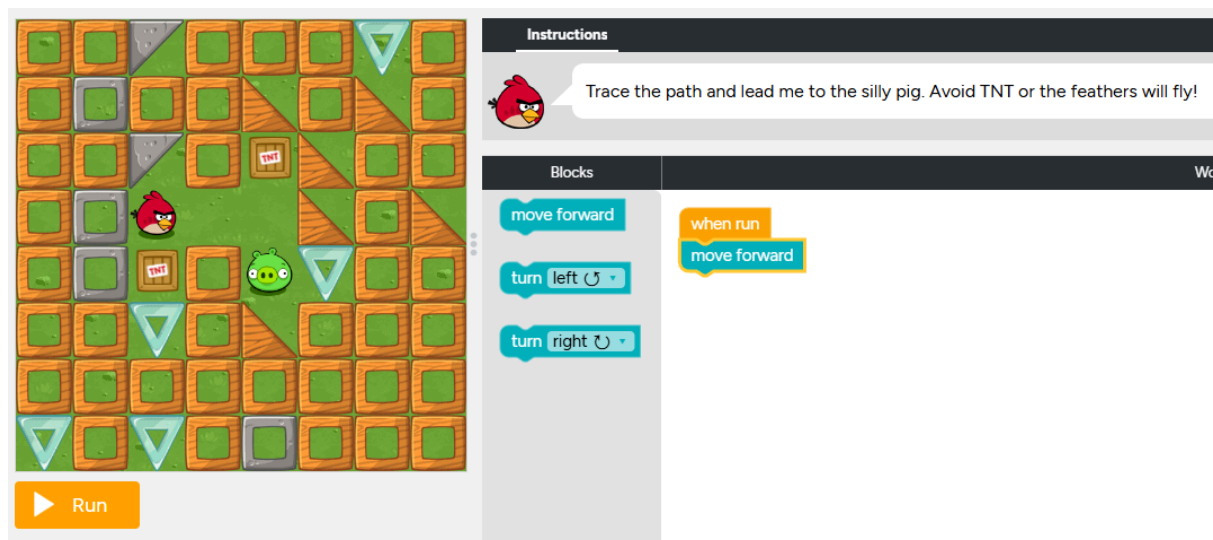
Puis, appuyez sur le bouton "Run" pour lancer notre programme. Normalement, vous devriez obtenir un message de félicitations comme ceci pour vous dire que vous avez réussi et que vous passez à l'étape suivante.



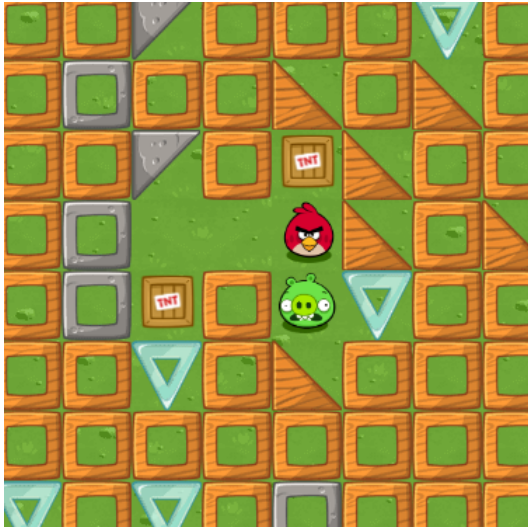
Vous recevrez un message similaire chaque fois que vous réussirez une étape. Appuyer sur "Continue" pour passer à la prochaine.

Pour la suite, je vais parler d'étapes car ce sera à ces endroits du site que l'on retrouve des nouveaux blocs, des nouvelles fonctionnalités...

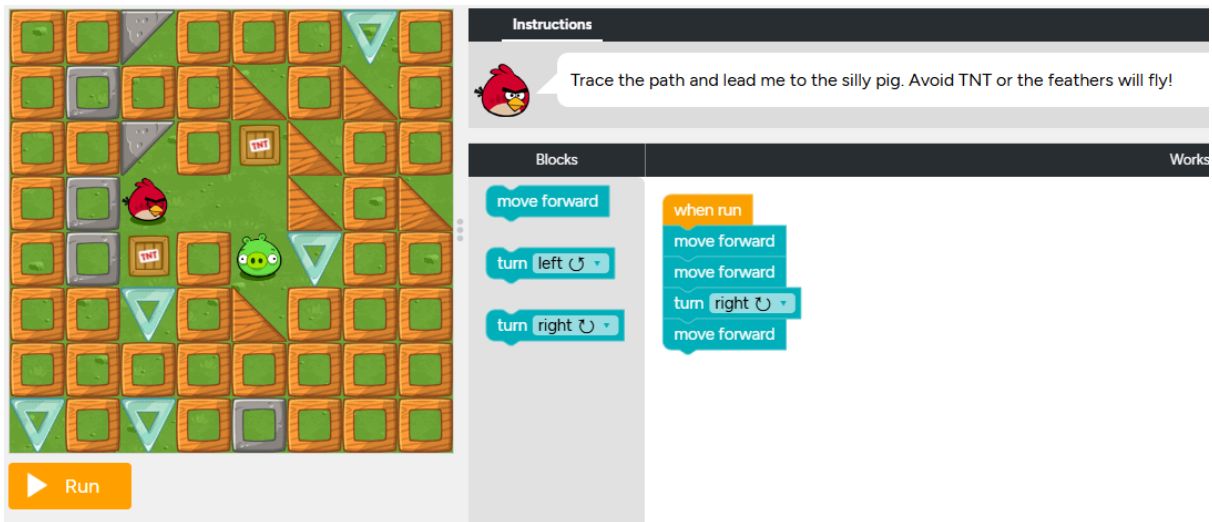
L'étape 2 étant similaire à la première, nous allons directement passer à la troisième afin d'intégrer de nouveaux blocs.



Comme vous pouvez le voir, le personnage vert n'est plus en face, il va donc falloir tourner le personnage rouge à un moment donné. Pour l'instant, rien ne change, il faut aller tout droit. Nous plaçons donc le nombre de **move forward** nécessaires (2), puis nous ajoutons un bloc **turn**. Notre personnage se dirige vers la droite, mais nous voulons qu'il aille vers le bas, il faut donc le faire tourner sur sa droite. Placez le bloc à la suite. Nous avons presque terminé, mais il nous manque encore un bloc, à cette étape, notre personnage est ici :



Il faut donc encore avancer d'une case en ajoutant un bloc `move forward`.



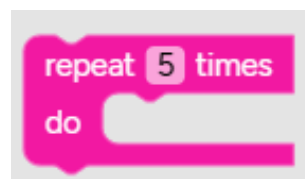
Maintenant appuyer sur "Run", vous devriez logiquement avoir le message de félicitations.

Pour l'étape 4, il faut encore utiliser les mêmes blocs, avec une petite particularité, notre personnage va devoir monter. On commence donc par un bloc `move forward`, puis il faut aller vers le haut. Pour cela, on utilise `turn left` on rajoute un bloc `move forward`, ensuite `turn right`, puis rajouter un dernier `move forward` comme ceci :

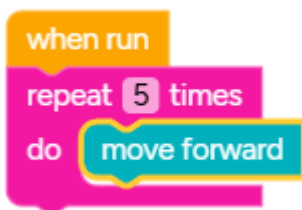


Pour l'étape 5, rien de compliqué, il suffit de se rappeler que **turn right** changera le sens de direction du personnage rouge dans le sens des aiguilles d'une montre et **turn left** dans le sens inverse.

A l'étape 6, un nouveau bloc apparaît :



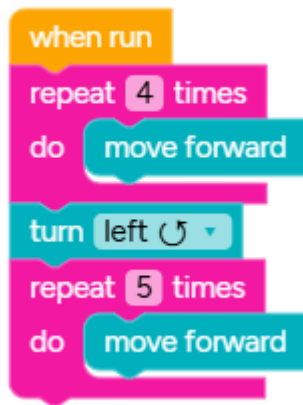
Dedans, nous allons pouvoir placer un bloc afin qu'il se répète plusieurs fois. C'est très pratique car cela évite d'empiler le même bloc plusieurs fois. Si nous voulons comme dans l'étape 6 avancer de 5 blocs il suffira de faire ce programme :



Pour l'étape 7 il faut d'abord placer un bloc **turn** hors du bloc "repeat" car nous ne voulons pas que le personnage tourne plusieurs fois. Faisons donc ce programme :



Nous pouvons bien sûr utiliser plusieurs “repeat” dans un même programme comme dans l'étape 8 :

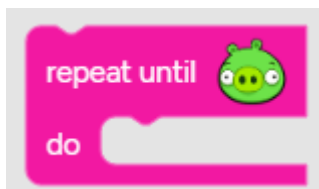


Dans l'étape 9, nous avons un bloc gris, cela signifie que nous ne pouvons pas modifier sa valeur, pas de panique, il suffit de faire comme précédemment, en imbriquant correctement les blocs :

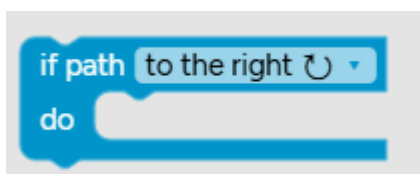


Ici, nous allons répéter 3 fois : avancer, avancer, tourner à droite.

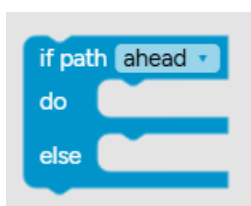
Pour les étapes suivantes, il suffit de continuer à appliquer la même logique tout en découvrant de nouveaux blocs comme celui-ci :



Ce bloc nous dit de répéter un bloc tant que le personnage rouge n'a pas rencontré le vert.



Ce bloc nous dit : s'il y a de la place devant alors ...



Ce bloc nous dit : s'il y a de la place devant alors ... sinon

Voilà, grâce à tous ces blocs et un peu de patience nous arrivons à réussir tout les niveaux et à décrocher le certificat :



Conclusion :

Nous avons appris à utiliser des blocs pour construire un programme. Si c'était facile à faire, cela a montré que l'essentiel en programmation est surtout de savoir expliquer et comprendre la logique derrière chaque action